



# THREE-DIMENSIONAL SHEET SUITABLE FOR CUSHION SHEET FOR SEAT AND LAYING CUSHION SHEET FOR SEAT

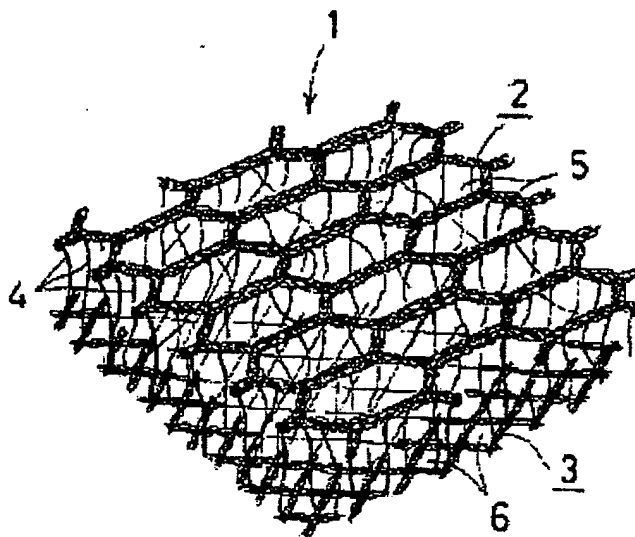
**Patent number:** JP2001089959  
**Publication date:** 2001-04-03  
**Inventor:** UEDA TAKAO; TSUMURA YOSHIO; UEDA KAZUHIRO  
**Applicant:** SUMINOE TEXTILE CO LTD  
**Classification:**  
- international: D04B21/20; A47C7/02; A47C31/11  
- european:  
**Application number:** JP19990267330 19990921  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP2001089959

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a three-dimensionally knitted sheet which has excellent cushioning property, excellent air permeability, excellent body pressure dispersibility, and excellent restorability, is comfortable, and scarcely gives fatigue, when applied to a cushion sheet for a seat such as an automotive seat.

**SOLUTION:** This sheet comprises a three-dimensionally knitted fabric knitted using a 6 to 16 gauge double raschel knitting machine.

Therein, the total thickness of both the yarns of a knit stitch formed from ground knitting yarns for front and back knit fabrics knitted in a lace mesh tissue and connection yarns for connecting the front and back knit fabrics is set to be  $\geq 500$  denier. A truss structure connection layer in which the connection yarns comprising monofilaments are obliquely crossed between the front and back knit fabrics is formed. The total filling index P of the connection yarns is set to a range of the inequality:  $0.003 < P < 0.09$ .



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY



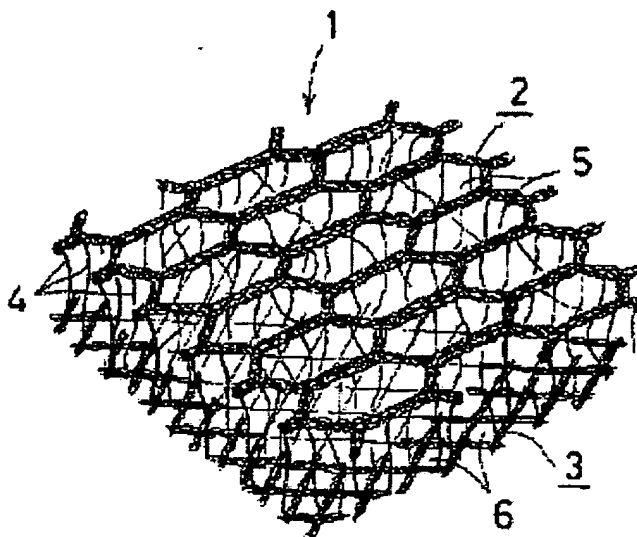
# THREE-DIMENSIONAL SHEET SUITABLE FOR CUSHION SHEET FOR SEAT AND LAYING CUSHION SHEET FOR SEAT

**Patent number:** JP2001089959  
**Publication date:** 2001-04-03  
**Inventor:** UEDA TAKAO; TSUMURA YOSHIO; UEDA KAZUHIRO  
**Applicant:** SUMINOE TEXTILE CO LTD  
**Classification:**  
- international: D04B21/20; A47C7/02; A47C31/11  
- european:  
**Application number:** JP19990267330 19990921  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP2001089959

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a three-dimensionally knitted sheet which has excellent cushioning property, excellent air permeability, excellent body pressure dispersibility, and excellent restorability, is comfortable, and scarcely gives fatigue, when applied to a cushion sheet for a seat such as an automotive seat.

**SOLUTION:** This sheet comprises a three-dimensionally knitted fabric knitted using a 6 to 16 gauge double raschel knitting machine. Therein, the total thickness of both the yarns of a knit stitch formed from ground knitting yarns for front and back knit fabrics knitted in a lace mesh tissue and connection yarns for connecting the front and back knit fabrics is set to be  $\geq 500$  denier. A truss structure connection layer in which the connection yarns comprising monofilaments are obliquely crossed between the front and back knit fabrics is formed. The total filling index  $P$  of the connection yarns is set to a range of the inequality:  $0.003 < P < 0.09$ .



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

**BEST AVAILABLE COPY**

304

審査請求 未請求 請求項の数 7

(2/全 9頁)

(43) 公開日 平成13年(2001) 4月 3日

(51) Int. Cl.<sup>1</sup>

識別記号

F I

(21) 特願平11-267330

D 04 B 21/20

D04B 21/20

A 47 C 7/02

A47C 7/02

31/11

31/11

Z

(22) 出願平11年(1999) 9月21日

Z

(71) 出 願 人 住江織物株式会社 大阪府大阪市中央区南船場3丁目11番20号  
 (72) 発 明 者 上田 隆夫 大阪府大阪市中央区南船場3丁目11番20号 住江織物株式会社内  
 (72) 発 明 者 津村 美男 大阪府松原市大堀1丁目5番8号 住江織物株式会社内  
 (72) 発 明 者 上田 和宏 大阪府松原市大堀1丁目5番8号 住江織物株式会社内  
 (74) 代 理 人 弁理士 清水 久義 (外2名)

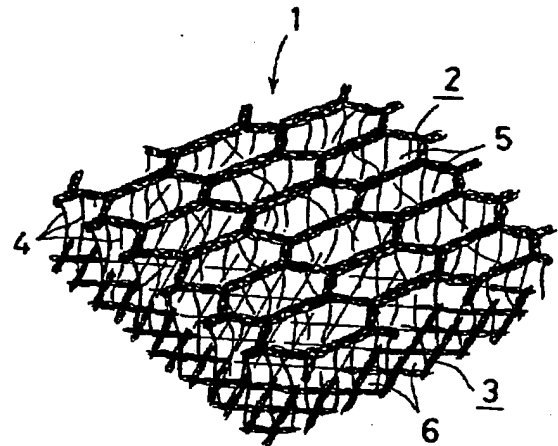


【発明の名称】 椅子用クッションシート材に適した三次元立体シート及び椅子用置き敷きクッションシート 『続きあり』

## (57) 【要約】

【課題】 クッション性、通気性に優れると共に、体圧分散性、復元性に優れ、自動車座席等の椅子用のクッションシートに適用した場合に快適で疲れの少ないものとなしうる三次元立体編物シートを提供する。

【解決手段】 6～16ゲージのダブルラッセル編機によって編成された三次元立体編地からなり、透孔メッシュ組織に編成された表裏編地の地編糸とこれらを連結する連結糸とでつくる編目の両糸の合計太さが500デニール以上の太いものに設定されると共に、モノフィラメントによる連結糸が表裏編地間を斜めに交叉移行したトラス構造の連結層を構成し、しかも全体における連結糸の充填指数Pが $0.003 < P < 0.09$ の範囲に設定されていることを特徴とする。



## 【産業上の利用分野】

この発明は、主として自動車座席用のクッションシート材としての用途に適するほか、一般の椅子用のクッションシート材としても好適に使用される三次元立体シート、及びこれを用いた椅子用置き敷きクッションシートに関する。

## 【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来提案に基づいて製作された立体二重編地によるクッションシート材は、22ゲージ、あるいは24ゲージのダブルラッセル編機により、表裏編地の地組織を構成する編糸として、150デニール程度の比較的繊度の低い(細い)マルチフィラメントを用いて三次元立体編物に編成されたものであった。

このため、一般的にいわれる腰が弱く、着座による座屈力が加わると過度に沈み込み傾向を示し、また一定方向に連結糸が倒れる偏座屈を発生し易く、更には表面側で着座者の臀部が滑り易く、ひいては着座安定性や使用感に劣り、長時間の使用によって疲労、痛みを感じ易いというような種々の更に改善すべき難点が『以下省略』

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに離間して配置された表編地と裏編地とを連結糸でつないだ厚さ3～35mmの三次元立体編物からなり、

該立体編物は、6～16ゲージの二列針床を有する編機により8～16コース/インチの密度に編成され、少なくとも表編地が、メッシュまたはトリコット等の透孔組織に編成されると共に、

前記連結糸は、モノフィラメント糸からなり、表裏編地の相対する編目から1ないし複数ウェールおよび/または1ないし複数コース離れた編目に向かって斜めに交叉移行したトラス構造の連結層を構成したものとされ、表裏両編地において、その地編糸と前記連結糸とでつくる編目の糸の合計太さが500デニール以上に設定され、

更に、下記式で算出される充填指数Pが、 $0.003 < P < 0.09$ の範囲に設定されてなることを特徴とする椅子用クッションシート材に適した三次元立体シート。  
 充填指数  $P = (t \times N \times D) / (9000 \times 10^2 \times \rho \times T)$

〔 $t$  : 表裏2層の編地間の内寸距離 (cm)、 $N$  : 連結糸の本数 (本/cm<sup>2</sup>)  $D$  : 連結糸の径から算出した平均デニール、 $\rho$  : 連結糸の平均比重 (g/cm<sup>3</sup>)、 $T$  : 編地の単位体積 (cm<sup>3</sup>)〕

【請求項2】 表裏編地の地編糸が、250～2500デニールのマルチフィラメントからなる請求項1に記載の椅子用クッションシート材に適した三次元立体シート

【請求項3】 連結糸は、250～1000デニールのモノフィラメントからなる請求項1または2に記載の椅子用クッションシート材に適した三次元立体シート。

【請求項4】 表裏編地が、相互に異なる種類の透孔組織に編成されてなる請求項1ないし3のいずれか1に記載の椅子用クッションシート材に適した三次元立体シート。

【請求項5】 自動車座席等の椅子上に置き敷き使用される椅子用クッションシートであって、

請求項1ないし4のいずれか1に記載の三次元立体シートを用い、該立体シートにおける表裏編地のウェール方向を左右幅方向に配して少なくとも座シート部が構成されてなることを特徴とする椅子用置き敷きクッションシート。

【請求項6】 前記三次元立体シートからなる座シート部と背当てシート部とを有し、これらの両シート部が対応辺の少なくとも一部で折曲自在に連結されてなる請求項5に記載の椅子用置き敷きクッションシート。

【請求項7】 座シート部は、その後側辺の中間部に後方にのびた差込み用舌片を有し、この舌片の両側部位で前記背当てシート部の下辺の対応部位に連結されてなる請求項6に記載の椅子用クッションシート。

『書誌事項の続き』

【テーマコード (参考)】

4L002

【Fターム (参考)】

4L002 AB02 AC07 CB01 FA06

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る三次元立体編物からなるクッション性シート材の外観斜視図である。

【図2】 図1に示すシート材の構成を略示的に示す断面図である。

【図3】 この発明に係る自動車座席用置き敷きクッションシートの斜視図である。

【図4】 実施例1に係る立体編地の編成組織図である。

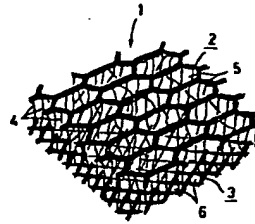
【図5】 実施例2に係る立体編地の編成組織図である。

【図6】 実施例3に係る立体編地の編成組織図である。

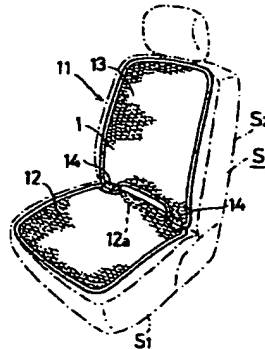
#### 【符号の説明】

- 1・・・三次元立体シート (立体編物)
- 2・・・表編地
- 3・・・裏編地
- 4・・・連結糸
- 5、6・・・透孔
- 11・・・置き敷きクッションシート
- 12・・・座シート部
- 13・・・背当てシート部

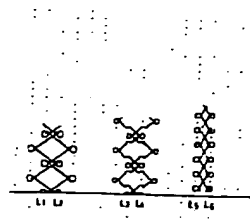
【図1】



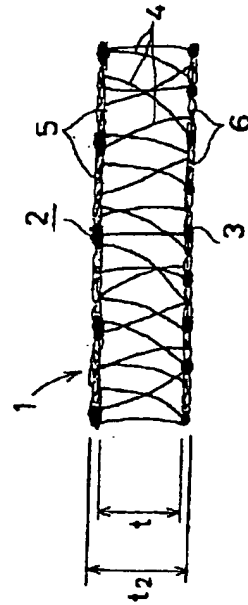
【図3】



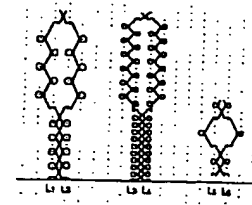
【図5】



【図2】



【図4】



【図6】

